

Pengenalan Ciri Garis Telapak Tangan Menggunakan Ekstraksi Fitur Gray Level Co-Occurrence Matrix (GLCM) dan Metode K-Nearest Neighbors (K-NN)

INTAN PURNAMASARI

(Pembimbing : T. Sutojo, S.Si, M.Kom)

Teknik Informatika - S1, FIK, Universitas Dian Nuswantoro

www.dinus.ac.id

Email : 111201106091@mhs.dinus.ac.id

ABSTRAK

Kebutuhan terhadap sistem pengenalan diri (personal recognition) yang handal dan dapat dipercaya semakin meningkat untuk keamanan sistem. Biometrika merupakan pengembangan dari metode dasar identifikasi seseorang dengan menggunakan karakteristik alami manusia, salah satunya telapak tangan. Biometrika Telapak tangan (palmprint) dipilih karena memiliki karakteristik unik berupa ciri garis-garis utama (principal-line features), ciri garis kusut (wrinkles features) dan bersifat stabil. Permasalahan penting yang harus dijawab adalah “apakah identitas saya sama dengan identitas yang saya sebutkan?”. Dalam penelitian ini metode yang digunakan untuk mengatasi masalah tersebut adalah K-Nearest Neighbors (K-NN) dan menggunakan fitur ekstraksi Gray level co-occurrence matrix (GLCM). Tahap penelitian dimulai dengan pengambilan sampel garis telapak tangan, selanjutnya akan dilakukan preprocessing dengan mengubah citra rgb ke grayscale. Hasilnya akan diekstraksi fitur dengan menggunakan fitur GLCM. Tahap selanjutnya adalah melakukan klasifikasi antara citra latih dengan citra uji dengan menggunakan metode K-Nearest Neighbors (K-NN). Hasil klasifikasi tersebut akan dihitung tingkat akurasi. Serta membandingkan hasil akurasi dengan mengubah arah sudut pada GLCM dan Jumlah K pada K-Nearest Neighbour (K-NN) Classifier. Pada penelitian ini, sampel yang digunakan 103 citra dimana 78 citra telapak tangan untuk citra latih dan 26 citra uji dimana setiap responden mewakili 4 sampel telapak tangan, sehingga hasil akurasi sebesar 92.3%.

Kata Kunci : identifikasi, biometrika, telapak tangan, Gray level co-occurrence matrix, K-Nearest Neighbour

CHARACTERISTIC OF PALMPRINT USING FEATURE EXTRACTION OF GRAY LEVEL CO-OCCURENCE MATRIX (GLCM) AND K-NEAREST NEIGHBORS (K-NN) METHOD

INTAN PURNAMASARI

(Lecturer : T. Sutojo, S.Si, M.Kom)

*Bachelor of Informatics Engineering - S1, Faculty of Computer
Science, DINUS University*

www.dinus.ac.id

Email : 111201106091@mhs.dinus.ac.id

ABSTRACT

The necessity of trustworthy self-introduction is increasing for safety system. Biometric is a development of person basic identification using human natural characteristic, in this case is palm of hand. Palmprint biometric is chosen for it has a unique characteristic including tangled lines (wrinkles features) and are stable. The main thing of this question is "what is my identity similar with the thing that I mention or guess?". In this analysis, the writer chooses KNN method and extract of GLCM features to solve this research. The sequences of the research begin with a sample of palmprint, then it continues by changing the image of RGB to grayscale. The output of the preprocessing is extracted by using GLCM features. The next step is classifying between trained image and tested image using K-NN method. The result of the classification is measured based on level of its accuracy and comparing the accuracy result by changing directed corner to GLCM and total of K in K-NN. In the research, the sample used by amount of 103 images which consist of 78 palmprint image for trained image and 26 tested image on each respondents represented by 4 samples of palmprint. Then, the output of total accuracy is amount 92,3%.

Keyword : identification, biometric, plamprint, Gray level co-occurrence matrix, K-Nearest Neighbour